



www.estudar.com.br

Integrais

Exercício 2c Primitiva

Resolução





2. Encontre uma primitiva das seguintes funções:

c. $h(x) = \frac{1}{x^2}$

O cálculo de uma primitiva de $h(x) = 1/x^2$ pode ser feito da mesma forma que para polinômios, ou seja, usando a **Regra do Tombo ao contrário**:

$$\int x^n = \frac{x^{n+1}}{n+1} + c, \quad c \in \mathbb{R}, n \in \mathbb{R}, n \neq -1$$

Para isso, basta reescrever h como uma potência de x :

$$f(x) = \frac{1}{x^2} = x^{-2}$$

Logo, as primitivas de h contêm a potência de x uma unidade maior, isto é, x^{-1} . Além disso, como a derivada de x^{-1} é $-x^{-2}$, deve-se dividir a primitiva por -1 .

Concluindo, as primitivas de f são:

$$H(x) = \frac{x^{-1}}{-1} + c = -x^{-1} + c = -\frac{1}{x} + c, \quad c \in \mathbb{R}$$

Resposta esperada: $H(x) = -\frac{1}{x} + c, \quad c \in \mathbb{R}$